

Beteiligung am Mont Terri Experiment „Long-term diffusion“

Kurztitel/ ggf. Akronym: DR-B

Untertagelabor: Mont Terri (Schweiz, Opalinuston)

Ziel des Experiments: Das Hauptziel des Experiments zur Langzeitdiffusion ist es, effektive Transporteigenschaften von Radionukliden für Berechnungen der Sicherheitsbetrachtungen bereitzustellen bzw. zu bestätigen. Obwohl es bereits eine solide wissenschaftliche Grundlage zu den Rückhalteeigenschaften von Opalinuston sowie von tonhaltigem Gestein und im kompaktierten Tonmineralsystem im Allgemeinen gibt, ist es wichtig diese unter Realbedingungen zu validieren.

In diesem Langzeitexperiment, das 2016 gestartet ist, werden Geschwindigkeit und Ausbreitungsrichtung des Flusses des nicht-sorbierenden Tracers Iodid zweimal im Jahr analysiert, um Diffusionsprozesse im Opalinuston zu quantifizieren.

Forschungsfeld: Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Gesamtlaufzeit des Experiments: Juli 2016 (Phase 22) – Dezember 2026 (Phase 31)

Laufzeit der BGE Beteiligung am Experiment: Juli 2021 (Phase 27) – Dezember 2026 (Phase 31)

Finanzielle Beteiligung der BGE:

Mont Terri Phase	Zeitraum	Kosten (CHF)
27	Juli 2021 – Juni 2022	1.400
28	Juli 2022 – Juni 2023	4.100
29	Juli 2023 – Dezember 2024	3.300

Weiterführende Informationen: [Startseite \(mont-terri.ch\)](http://mont-terri.ch)

Experimentbeschreibung

Der Experimentaufbau besteht aus einem zentralen Bohrloch (600 mm Durchmesser) und drei Beobachtungsbohrlöchern (250 mm Durchmesser), die im Opalinuston des Felslabors Mont Terri gebohrt wurden. Zunächst wurden im Herbst 2016 erste Messungen zur Ausgangslage durchgeführt. Danach wurde eine Natriumiodid-Lösung im April 2017 in das zentrale Bohrloch eingespeist, welche im Anschluss durch Diffusionsprozesse in Richtung der Beobachtungsbohrlöcher transportiert wurde. Erste Messungen fanden dann zwischen Mai und Novem-

ber 2017 statt. Dabei konnten sehr geringe Konzentrationen von Iodid lokal aufgezeichnet werden. Regelmäßige Messungen (alle sechs Monate) werden während der nächsten Phasen in den Beobachtungslöchern durchgeführt. Mittels Röntgenfluoreszenzuntersuchungen (XRF) wird die Elementverteilung und Entwicklung mit der Zeit aufgezeichnet und somit die Diffusion von Iodid quantifiziert.

Experimentpartner:

Federaal agentschap voor nucleaire controle (FANC; Belgien), Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (NAGRA; Schweiz), Nuclear Waste Services (NWS; Vereinigtes Königreich), swisstopo, Bundesamt für Landestopografie (Schweiz), Nuclear Waste Management Organization (NWMO; Kanada)